DOI:10.11931/guihaia.gxzw201806048

中国苋科苋属新记录种——鲍氏苋和布氏苋

徐晗[1*]，李振宇[2]

（1. 中国检验检疫科学研究院，北京 100176；2. 中科院植物研究所，北京 100093）

摘要：我国记录苋属植物 20 余种，主要为外来杂草。苋属植物形态相近，常被误鉴。作者从送检的误鉴的标本中发现 2 新外来种，根据拉丁文名种加词释义，分别命名为鲍氏苋和布氏苋。鲍氏苋和布氏苋形态相近，分别产自美国西南部和欧洲，雌雄同株，具 3-5 雌花花被片，花被片不等长，等于或短于胞果，胞果开裂或不开裂。鲍氏苋和布氏苋可通过花被片数目和形态、胞果是否开裂、苞片大小相区分。该文还提供了鲍氏苋和布氏苋的中文形态描述及彩色图片，并对其分布、生境和危害状况进行了报道。

关键词：苋属，外来杂草，新记录，鲍氏苋，布氏苋

中图分类号：Q949　　　　　文献标识码：A

Amaranthus powellii S. Watson and *A. bouchonii* Thell., two newly naturalized species in China

XU Han [1*], LI Zhenyu[2]

（1. *Chinese Academy of Inspection and Quarantine*, Beijing 100176, China; 2. *Institute of Botany*, *Chinese Academy of Sciences*, Beijing 100093, China）

Abstract: About twenty *Amaranthus* species have been recorded in China and almost are alien weeds. The morphological characteristics are similar under genus, and often happening misidentifications. We found 2 newly alien species from submitted specimens which were identified as another species. Two Chinese epithets were entitled separately by the latin meaning of specific names. *Amaranthus powellii* S. Watson and *A. bouchonii* Thell., two invasive plants from S. W. USA and Europe separately, are similar on morphology, monoecism, pistillate flowers with 3-5 unequal tepals, equal or short of utricle, utricle dehiscence or indehiscence. Both of them can be distinguished by numbers and shapes of tepals, features of utricles, and shapes and sizes of bracts. In this paper, their chinese description, color illustrations, key features and distribution and harmful status were provides as well.

Key words: *Amaranthus*, alien weeds, new records, *Amaranthus powellii* S. Watson, *A. bouchonii* Thell.

苋科苋属为一年或两年生雌雄同株或异株草本，世界上约 65 种，其中 12 种为不同程度的田间和环境杂草，如著名杂草反枝苋（*A. retroflexus* L.），还有少数栽培种，如千穗谷（*A.*

基金项目：国家公益质检科技支撑项目（2011709-17-001，2011702-17-009）；院所基本科研业务费项目 (2014JK010，2017JK038) [Supported by the Special Scientific Research Fund of AQSIQ Public Welfare Profession of China (2011709-17-001，2011702-17-009); the Basic Scientific Research Program of CAIQ (2014JK010，2017JK038)]。

作者简介：徐晗(1981 -)，女，内蒙古赤峰人，理学博士，副研究员，主要从事植物分类、杂草鉴定、生物入侵研究，（E-mail）xuhangin@gmail.com。

***通信作者**

hypochondriacus L.)、尾穗苋（*A. caudatus* L.），以及濒危种 *A. pumilus* Raf. （Mosyakin & Robertson，2003；Bayón，2015）。我国苋属 20 余种，除 1 种为本地植物，其余均为外来种（徐晗，2010）。外来种反枝苋、凹头苋等传入我国一个多世纪，已成为农田、环境常见有害杂草。近几年新发现的苋属雌雄异株、自北美的入侵杂草长芒苋为害风险更为巨大，已相继被列入检疫性有害生物名录及环保部外来入侵植物名单。本文记录的在我国首次发现的鲍氏苋（*A. powellii* S. Watson）和布氏苋（*A. bouchonii* Thell.），隶属苋属苋亚属，分别原产北美和欧洲，和反枝苋亲缘关系较近（徐晗等，2017）。尤其鲍氏苋，在美国大豆、玉米等农田是苋属杂草常见种，其具有的潜在生态危害，在未来值得持续关注。

鲍氏苋和布氏苋在分类学上存在一定争议。Costea et al（2001）根据茎解剖结构等特征，认为布氏苋是鲍氏苋的亚种。而 Thellung（1926）、Aellen（1959，1964）和 Wilkin（1992）认为两者原产地不同，分属于不同的地理居群。本文根据鲍氏苋和布氏苋在国内的采集信息，及花序、花被片、胞果、种子形态（Wilkin，1992; Costea et al，2001）、染色体数目、对称性及 cDNA 含量上的差异（Greizerstein & Poggio，1992；Greizersten et al，1997）。采用 Thellung（1926）、Aellen（1959，1964）和 Wilkin（1992）等人的分类观点，认为布氏苋是一个独立起源的种。

1. 鲍氏苋　图版 I：A

Amaranthus powellii S. Watson in Proc. Amer. Acad. Arts. 10: 347. 1875. Type: Described from a plant cultivated at Harvard University “from seeds brought from Arizona by Col Powell” Powell s.n. (Holotype, US 16163!; isotype, MO!)

一年生草本，高 50 cm。茎直立，无毛或花序部分被毛。叶柄长 1.5~3 cm；叶片椭圆形至菱形，长 4~7 cm，宽 1.5~4 cm，基部楔形至阔楔形，边全缘，顶端截平至钝状或微凹，具一 0.5~1 mm 长小细刺。顶生花序直立，穗状，不分支，长约 15 cm，侧生花序短穗状。苞片坚硬，长 4.5~7 mm，约为花被片的 2~3 倍，先端具刺状小尖头。雄花花被片 3~5，雄蕊 3~5；雌花花被片 4~5，线状披针形至椭圆形，长 1.5~3 mm，明显不等长，内侧花被片中脉不显著，外侧花被片具显著绿色中脉，且伸出成硬芒尖。胞果椭圆形至倒卵状，周裂，果皮沿裂缝上部皱缩，长 2~2.2 mm，柱头分支粗壮，从基部向外开展，先端渐狭。种子倒卵形，双凸透镜状，黑色至深褐色，长 1.1~1.2 mm，宽 0.9~1.1 mm，形状较规则。

辽宁（Liaoning）：大连市，路边杂草，海拔 10 m，2009 年 8 月 19 日，李振宇等，11798。

分布和生境：原产于北美西南部，和墨西哥接壤边界，以及南美西部山区（Mosyakin & Robertson，2003；Sauer，1967）。常见于农田、铁路、路边、荒地、河边、湖边和溪流边，海拔 0~2 500 m 处地区，是峡谷、荒漠等地的先锋物种（Sauer，1967）。18 世纪初，传入北美东部，半个世纪后，在东部成为分布广泛的恶性杂草（Sauer，1967）。而在 18 世纪以前，该种就传入到德国，并扩散成为欧洲中部和北部的入侵性杂草，在欧洲曾一度被误定为绿穗苋（*A. hybridus* L.）（Sauer，1967）。此后，该种在印度南部和南非等地也成为新的入侵植物（Sauer，1967）。除上述区域，鲍氏苋现已广泛分布于世界上的其它温带国家：埃塞俄比亚、乌干达、坦桑尼亚、巴基斯坦、澳大利亚、新西兰、加拿大、秘鲁、玻利维亚和智利。

2. 布氏苋　图版 I：B

Amaranthus bouchonii Thell. in Mondet Pl. Rev. Mens. ser. 3, 45 (160): 4. 1926；*Amaranthus powellii* subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero in Sida 19(4): 964. 2001. Type: France, Bordeaux, Boutant, trash dumps by harbor, 25 Sept. 1925, A. Bouchon, s.n. (US!).

一年生草本，高 30~50 cm。茎直立，无毛或花序部分被毛。叶柄长 1.5~3 cm；叶片椭圆形至菱形，长 1.5~7.5 cm，宽 0.5~3 cm，基部楔形至阔楔形，边全缘，顶端截平至钝状或微凹，具一约 0.2 mm 长小细刺。花序近直立，4~16 cm，基部具分支。苞片，短且薄，长 2.8~5 mm，具绿色中脉，坚硬、挺直。雄花花被片 3~5，雄蕊 3~5；雌花花被片 3~5，长 0.5~2.2

mm，明显不等长，有时呈退化倾向，线状披针形至矩圆形，具不显著中脉（只在最长花被片上可见）。胞果椭圆形至倒卵状，不开裂，长 1.2~2.2 mm，果皮平滑，有时具深色纵纹，柱头分支粗壮，从基部向外开展，先端渐狭。种子椭圆形至圆形或倒卵形，双凸透镜状，黑色、深褐色至红褐色，长 0.9~1.1 mm，宽 0.8~1 mm。

北京（Beijing）：崇文区龙潭湖，海拔 43 m，1989 年 6 月 13 日，李增新，4385；丰台区黄土岗，海拔 47 m，1989 年 7 月 2 日，李增新，4443；丰台区玉泉营，路边草地，海拔 44 m，1990 年 10 月 5 日，李增新，5240；丰台区万丰路，路边草地，海拔 60m，2004 年 7 月 24 日，李增新，7171；海淀区木樨地，路边草地，海拔 55 m，2005 年 10 月 16 日，李增新，7465。海淀区木樨地，路边草地，海拔 55 m，2006 年 10 月 15 日，李增新，7698；朝阳区四元桥北京园林科研所，海拔 44 m，2005 年 9 月 22 日，李增新，7406；丰台区莲花池公园，海拔 53 m，2006 年 9 月 2 日，李增新，7664（2 份）。

分布和生境：最早由 Thellung（1926）发现并记载于法国西南部 Gironde 河口的一处垃圾堆。在荷兰、比利时、德国、土耳其、瑞士、意大利、美国也有分布。常见路边草地、荒地。

该文记载的二者区别特征有：鲍氏苋苞片、花被片、胞果、种子通常长于布氏苋；鲍氏苋胞果开裂且果皮上半部皱缩，布氏苋胞果不裂、平滑且具深色纵纹；鲍氏苋花被片通常 4 至 5 片，而布氏苋花被片 3 至 5 片，数目变异大，有时最短的花被片呈退化倾向。与二者相近的种类还有反枝苋和绿穗苋，在今后苋属鉴定工作中应注意区分。



注：**A1**. 鲍氏苋蜡叶标本; **A2**. 鲍氏苋花被片、苞片和胞果; **A3**. 鲍氏苋种子; **B1**. 布氏苋蜡叶标本; **B2**. 布氏苋花被片和胞果; **B3**. 布氏苋种子。

Note: **A1**. Specimen of *A. powellii* S. Watson; **A2**. Tepals, bracts and utricles of *A. powellii* S. Watson; **A3**. Seeds of of *A. powellii* S. Watson; **B1**. Specimen of *A. bouchonii* Thell.; **B2**. Tepals and utricles of *A. bouchonii* Thell.; **B3**. Seeds of of *A. bouchonii* Thell.

图版 I　鲍氏苋和布氏苋

Plate I **Amaranthus powellii** S. Watson and **A. bouchonii** Thell.

参考文献：

AELLEN P, 1959. Amaranthaceae[M]// G. Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 2nd ed. Munchen: Lechmanns Verlag, 3(2): 461-535.

AELLEN P, 1964. *Amaranthus*[M]// T. G. Tutin et al. Flora Europaea. Cambridge: Cambridge

University Press, 1:109-110.

BAYÓN ND, 2015. Revisión Taxonómica de las Especies Monoicas de *Amaranthus* (Amaranthaceae): *Amaranthus* subg. *Amaranthus* y *Amaranthus* subg. *Albersia*[J]. Ann Mo Bot Gard, 101(2): 261-383.

COSTEA M, SANDERS A, WAINES G. 2001. Preliminary results towards a revision of the *Amaranthus hybridus* species complex (Amaranthaceae) [J]. Sida, 19: 931-974.

GREIZERSTEIN E, POGGIO L, 1992. Estudios citogenetico de seis hibridos inter-especificos de *Amaranthus* [J]. Darwiniana, 31: 159-165.

GREIZERSTEIN E, NARANJO CA, POGGIO L, 1997. Karyological studies in five wild species of *Amaranths* [J]. Cytologia, 62: 115-120.

MOSYAKIN SL, ROBERTSON KR, 2003. *Amaranthus*[M]// Flora of North America Editorial Committee. Flora of North America and North of Mexico. New York: Oxford University Press, 4: 405-410.

SAUER JD, 1967. The grain amaranths and their relatives: A revised taxonomic and geographic survey [J]. Ann Mo Bot Gard, 54:103- 137.

THELLUNG A, 1926. *Amaranthus bouchonii* [J]. Le Monde des Plantes, 27(45-160): 4-5.

WILKIN P, 1992. The status of *Amaranthus bouchonii* Thell. within *Amaranthus* L. section *Amaranthus*: new evidence from morphogy and isoenzyme [J]. J Linn Soc Bot, 108: 253-267.

XU H，2010. Study on *Amaranthus* in China. Beijing: Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences. [徐晗，2010. 中国苋属植物研究. 北京：中国科学院植物研究所.]

XU H，LI ZY，LI JS, 2017. Phylogenetic analysis of alien species of *Amaranthus* in China based on ITS sequences［J］. Guihaia，37(2) : 139-144.[徐晗, 李振宇, 李俊生，2017. 基于 ITS 序列的中国外来苋属植物系统关系分析[J]. 广西植物, 37 (2) : 139-144.]